

[Page 8, line 10 - Page 9, line 2]

A double structure defroster door 20 comprised of a sub door 20a and a main door 20b is provided at the defroster outlet 16. The main door 20b opens and shuts both a front defroster outlet 16f and a side defroster outlet 16s, and the sub door 20a opens and shuts only the front defroster outlet 16f. As shown in Fig. 3 (sic), the sub door 20a has a supporting shaft 31 which is firmly fixed to brackets 32 of the main door 20b.

A groove portion 33 is formed between the brackets 32, and supporting arms 34 of the sub door 20a are fitted in the groove portion 33.

[Page 9, line 5 - Page 9, line 14]

Also, a coil spring 37 is fitted in the groove portion 33, and the spring force of the coil spring 37 causes the sub door 20a to be inclined at a predetermined angle with respect to the main door 20b.

By providing projecting portions 35 on the supporting arms 34, the sub door 20a (sic) can move smoothly and is not deformed if the sub door 20a comes close to and overlaps the main door 20b against the spring force of the coil spring 37.

## 公開実用 昭和61-] 150611

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭61-150611

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公開 昭和61年(1986)9月17日

B 60 H 1/00

1 0 3

C-7153-3L

B 60 S 1/54

F-7443-3D

F 24 F 13/14

C-7104-3L

審査請求 未請求 (全 頁)

⑰ 考案の名称 自動車用空気調和装置のドア構造

⑱ 実 願 昭60-34641

⑲ 出 願 昭60(1985)3月13日

⑳ 考 案 者 岩 田 久 雄 佐野市栄町8番地 日本ラジエーター株式会社佐野工場内

㉑ 出 願 人 日本ラジエーター株式 東京都中野区南台5丁目24番15号  
会 社

㉒ 代 理 人 弁理士 八 田 幹 雄

明 細 書

1. 考 案 の 名 称

自動車用空気調和装置のドア構造

2. 実 用 新 案 登 録 請 求 の 範 囲

ヒータコア(12)を通して加熱された空気と、このヒータコア(12)をバイパスするバイパス通路を通った空気とを混合する混合室(15)をヒータユニット(3)中に形成し、この混合室(15)にフロントガラスの内面に向けて空気を案内するフロントデフダクト(16f)と、サイドガラスの内面に向けて空気を案内するサイドデフダクト(16s)と、搭乗者の足下に向けて空気を案内するフロアダクト(24)と、センターベンチレーダに向けて空気を案内するベントダクトとを連通し、このフロントデフダクト(16f)から吹き出される温風量に制限を加えるサブドア(20a)をデフドアに設けてなる自動車用空気調和装置において、前記サブドア(20a)のほぼ中央域に前記フロントデフダクト(16f)に制限された温風を導く通孔(28)を開設してな

る自動車用空気調和装置のドア構造。

### 3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、自動車用空気調和装置、特に車室の窓ガラスの曇りを晴らすデフロストダクトのドア構造の改良に関する。

(従来の技術)

一般に、自動車用空気調和装置は、第4図に示すとおりインテークユニット1と、クーラユニット2と、ヒータユニット3とから構成されている。

インテークユニット1はインテークドア8により内気流入口6又は外気取入口7を選択し、モータ4を駆動することによりファン5を回転し、このファン5の回転により車室内循環流が内気流入口6から、外気が外気取入口7からそれぞれ流入するようになっている。

クーラユニット2には、エバポレータ11が内蔵され、このエバポレータ11には冷房サイクルを構成する冷媒導管9から冷媒が膨脹弁10を通して減圧されて流入し、前記インテークユニット



1 から流入した空気を冷媒との間で熱交換して、これを冷却するようになっている。

ヒータユニット3内には、エンジン冷却水が図示していない弁を介して流入するヒータコア12と、ミックスドア13とが設けられており、このミックスドア13を開位置（C位置）、閉位置（D位置）、或いはこれらの間の任意位置（例えばE位置）に作動させることにより、ヒータユニット3に流入した空気を全てヒータコア12を経て車室内に送ったり、或いは空気の一部をヒータコア12を通し、他の空気をバイパス通路14を通し、その後ミックスして車室内に送ったり、又はミックスせずに数箇所の吹出口より車室内へ送るようにしている。

前記ヒータコア12の下流側には混合室15が形成され、この混合室15には、ガラスの内面に沿って空気を吹き出すデフロスト用吹出口16と、搭乗者の足元に向って空気を吹出すフロア用吹出口17と、運転席前方のインストルメントパネルに組み付けられたセンターベンチレータ（図示省



略)より車室内に空気を送るベント吹出口18が開口している。

しかして、最近の車両はサイドミラーを運転者の着座位置に近づけ、後方確認を一層容易にするために、前記サイドミラーからいわゆるドアミラーに変更されているが、このドアミラーにより後方を確認する場合、サイドガラスを通して行なうことが多く、必然的にこのサイドガラスの曇りを確実に晴らしておく必要がある。

そこで最近の自動車用空気調和装置は、第5図に示すようにデフロストダクト19を、フロントガラスの曇りを晴らすフロントデフダクト19fと、サイドガラス専用のサイドデフダクト19sとに分岐し、このサイドデフダクト19sより直接サイドガラスに向けて空気を吹き出すことにより、通常の自動車用空気調和装置よりもこのサイドガラスに向けて吹き出される空気の量を増している。(実開昭59-89,718号公報参照)

すなわち、第6図に示すように吹出口16は、フロントガラスの内面に向って空気を吹き出すフ



フロントデフ吹出口16fと、サイドガラスの内面  
に向けて空気を吹き出すサイドデフ吹出口16s  
とに仕切られ、このフロントデフ吹出口16fに  
はフロンクデフダクト19fが、サイドデフ吹出  
口16sには左右のサイドデフダクト19sがそ  
れぞれ連設されている。

ここにおいて、前述したサイドデフダクト19  
sからの吹出風量を増やし、サイドガラスの曇り  
を確実に晴らすには、フロントデフダクト19f  
から流出する空気量を制御し、この制御された空  
気をサイドデフダクト19sに導くようにすれば、  
容易に行なうことができる。したがって前記デフ  
ロスト吹出口16を開閉するデフドア20は、フ  
ロントデフ吹出口16fのみを開閉するサブドア  
20aと、このフロントデフ吹出口16f及びサ  
イドデフ吹出出口16sを開閉するメインドア2  
0bとの二重ドア構造にしている。

(考案が解決しようとする問題点)

ところが、このサブドア20aはフロントデフ  
ダクト19fからの流出空気量を制御するもので



あるため、このフロントデフ吹出口16fを全閉したときでも多少空気が洩れるように構成しておく必要がある。そこで従来のサブドア20aは第5図に示すように前記全閉時でもこのサブドア20aの両側端から空気が逃げないように逃がし用の開口21、21が形成されるように構成されている。

このように構成すると、サブドア20a自体が小さくでき、流出空気の抑制が容易なため配風性も良くしかもドアに取り付けるシール部材が少なくなる等有利な点が多い。

しかして、第5図より明らかなようにこのサブドア20aの両側端に前記開口21、21を形成すれば温調した時、温風（図中破線で示す）は右側の開口21から、冷風（図中実線で示す）は左側の開口21から流出することになるので、フロントデフダクト19fのように多岐に分かれて配風を行うもの（第6図参照）では、左右で温度のバラツキが生じる虞れがある。なお、図中22はベントドア、23はフロントドア、24はフロアダ





クトである。

本考案は、上述した点に鑑みてなされたもので、フロントダクトからの流出空気量が制限する必要がある場合でも温度バランスがよい自動車用空調装置が得られるようにしたドア構造を提供することを目的とする。

（問題を解決するための手段）

本考案は、この目的を達成するために、サブドアのほぼ中央域に、フロントデフダクトに制限された温風を導く通孔を開設したことを特徴とするものである。

（作用）

このようにすれば、サブドア中央の通孔より冷風と温風がミックスされて吹き出ることになるので、フロントデフダクトからフロントガラスに向けて吹き出される空気の温度はバラツキが生じない。

（実施例）

以下、本考案の一実施例を添付図面を参照しつつ詳細に説明する。



第1図は本考案に係るドア構造を示す要部概略斜視図、第2図は第1図の要部拡大分解斜視図であり、第4～6図に示す部材をと同一部材には同一符号を付してある。

この自動車用空気調和装置はヒータユニット3の頂板にベント吹出口18とデフロスト吹出口16が開設され、このデフロスト吹出口16には仕切板30によりフロントデフ吹出口16fとサイドデフ吹出口16sに仕切られている。

このデフロスト吹出口16にはサブドア20aとメインドア20bとからなる二重構造のデフドア20が設けられ、このメインドア20bは、フロントデフ吹出口16fとサイドデフ吹出口16sの両者を開閉し、サブドア20aはフロントデフ吹出口16fのみを開閉するようになっている。

すなわち、このサブドア20aは第3図に示す1本の支持軸31を有し、この支持軸31はメインドア20bのブラケット32、32に固着されている。

このブラケット32、32間には切欠部33が



形成され、この切欠部33内にサブドア20aの支持アーム34、34が設けられている。

この支持アーム34の側縁は折曲されて突片35が形成され、この突片35、35に開設された通孔36に前記支持軸31が挿通されている。ま

た前記切欠部33内にはコイルばね37が設けられ、このコイルばね37の弾撥により、このサブドア20aがメインドア20bに対して所定角度傾斜した状態になるようにしている。

このように前記突片35を支持アーム34に設ければ、サブドア20aが前記コイルばね37の弾撥力に抗してメインドア20bに近接して両ドアが重り合った場合で、サブドア20sはスムーズに動き、変形を受けることもない。

特に、本実施例では、このサブドア20aのほぼ中央域に通孔38を開設している。このように中央部分に通孔38を設ければ、このサブドア20aがフロントデフ吹出口16fを開閉した場合に混合室からの冷風と温風がともにこの通孔38を通ることになるので、この冷風と温風とがミッ



クスされ所定の均一な温度となってフロントデフダクト19fに流出することになる。

次に作用を第3図A～Eを参照して説明する。

まず、モード設定レバーをヒートモードにセットすると、第3図(A)に示すようにフロントドフ23はフロア用吹出口17を開放し、デフドア20のうちメインドア20bは開状態となり、サブドア20aはフロントデフ吹出口16fを閉塞した状態となる。

すなわち、メインドア20bはヒータユニット3の頂板に対し所定角度 $\theta$ だけ傾動した状態で停止し、サブドア20aはばね37の弾撥力によってこのメインドア20bに対し第3図に(A)において時計方向に向って弾撥され、フロントデフ吹出口16fを閉塞することになる。

したがって、ヒータコア12を通り加熱された空気が混合室15でミックスされ所定温度となった空気の一部はフロアダクト24より乗員の足元へ吹き出され、残りの空気の大部分はサイドデフダクト19sを通してサイドガラスに向って吹き



出される。また、この残りの空気の一部はサブドア20aの通孔38を通過してフロントデフダクト19fからフロントガラスに向って吹き出されるが、この空気は前記加熱された空気と冷たい空気が小さな通孔38を通過するときにミックスされるためにほぼ均一となって、フロントデフダクト19fを通過して吹き出される。

したがってフロントガラスに向って吹きつけられる空気は多数のフロントデフダクト19fのいずれからでも均一な温度の空気が吹き出されることになるので、温度のバラツキはなく、左右の温度のバラツキにより生じる違和感はなくなる。

次にデフモートの場合には第3図(B)に示すようになフロアドア23はフロア用吹出口17を閉塞し、デフドア20におけるメインドア20bはサイドデフ吹出口16sを、サブドア20aはフロントデフ吹出口16fを開放する。

したがって、混合室15内の空気はすべてサイドデフ吹出口16s及びフロントデフ吹出口16fより吐出されることになる。なお、ベントモー



ドの場合、バイレベルモードの場合、及びフットモードの場合は第3図(C)～(E)に示すようにメインドア20b及びサブドア20aはフロントデフ吹出口16fとサイドデフ吹出口16sを閉塞した状態となっている。

#### (考案の効果)

以上の説明より明らかなように、本考案によれば、2枚構造のデフドアにおけるサブドアの中心に通孔を開設したため、このサブドアによりフロントデフ吹出口を閉塞しても、このフロントデフダクトから吹き出される空気は温度のバラツキがなくヒートモード時に乗員に対し違和感を与えることがない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本考案の一実施例を示す要部斜視図、第2図は、前記実施例ドア構造を示す分解斜視図、第3図(A)～(E)は、モードとドアの関係を示す説明図、第4図は、一般的な自動車用空気調和装置の概略断面図、第5図は、第4図の要部斜視図、第6図は第5図の断面概略図である。



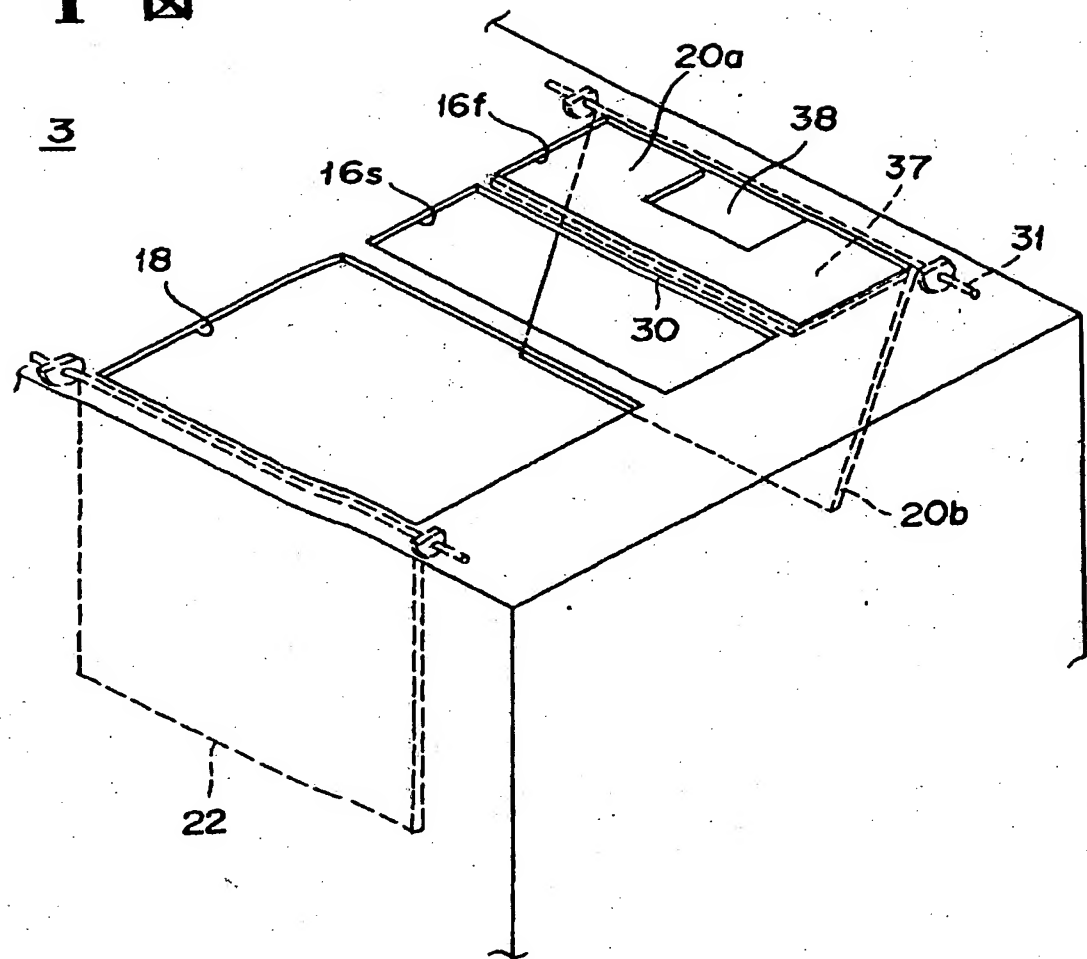
3…ヒータユニット、12…ヒータコア、  
14…バイパス通路、15…混合室、  
16f…フロントデフダクト、  
16s…サイドデフダクト、  
20…デフドア、20a…サブドア、  
24…フロアダクト、38…通孔。

実用新案登録出願人 日本ラヂエーター株式会社

代理人 弁理士 八 田 幹 雄



# 第 1 図



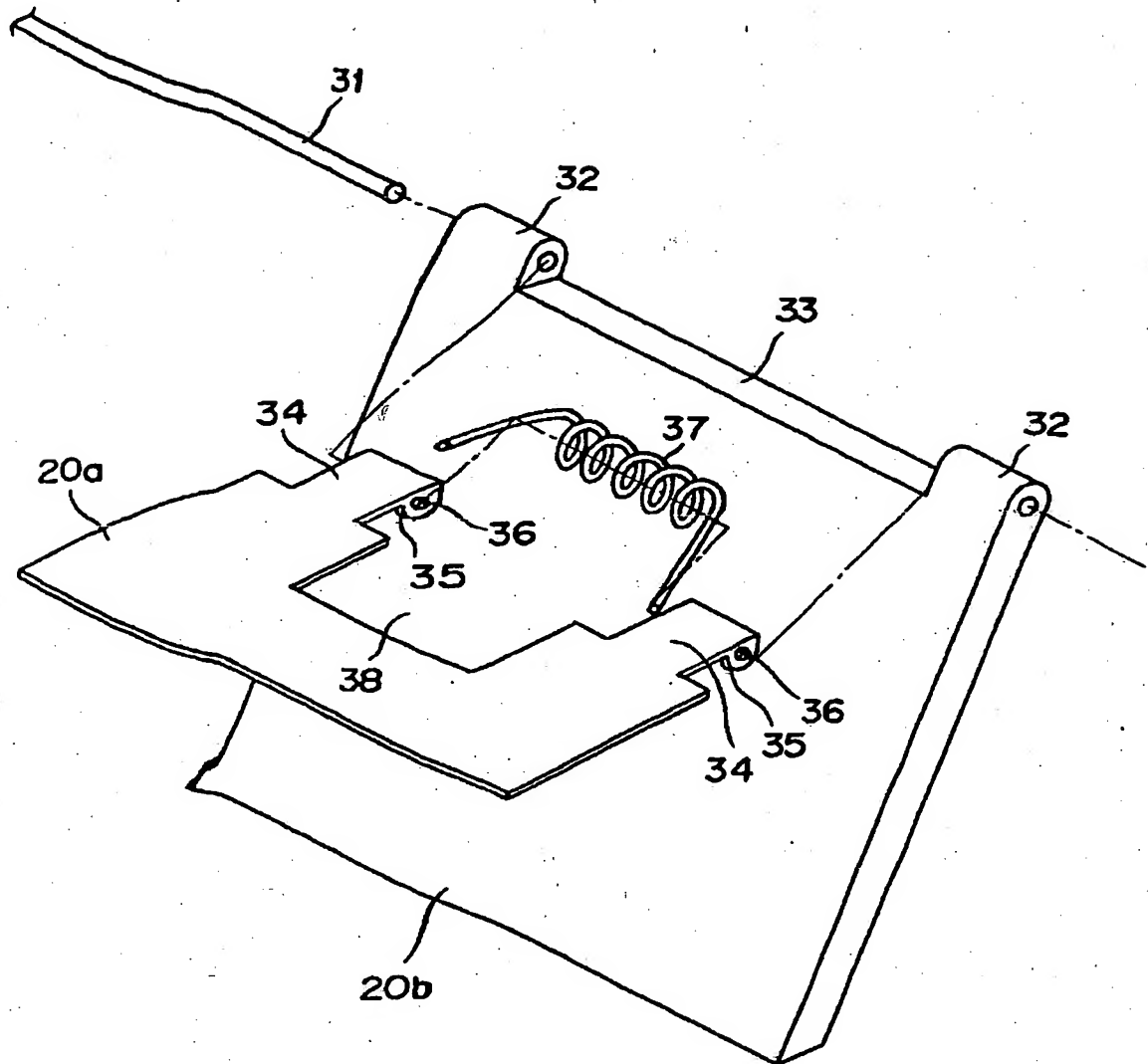
132

実開61-150611

代理人 弁理士 八 田 幹 雄



第 2 図

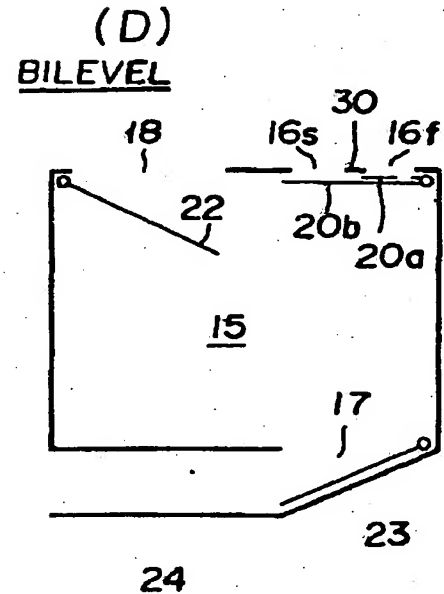
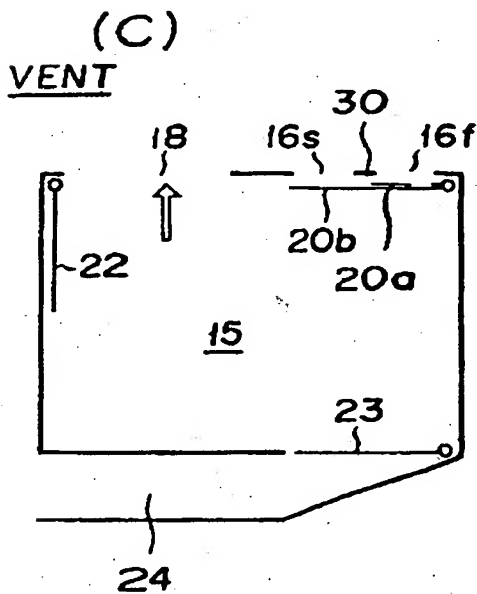
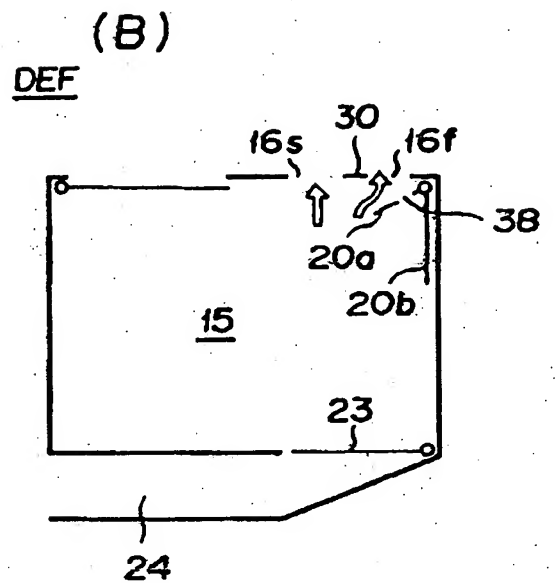
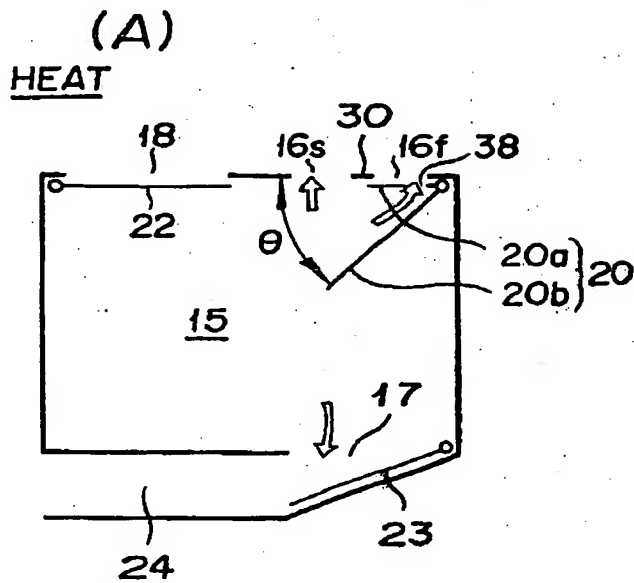


133

実開61-150611

代理人 弁理士 八 田 幹 雄

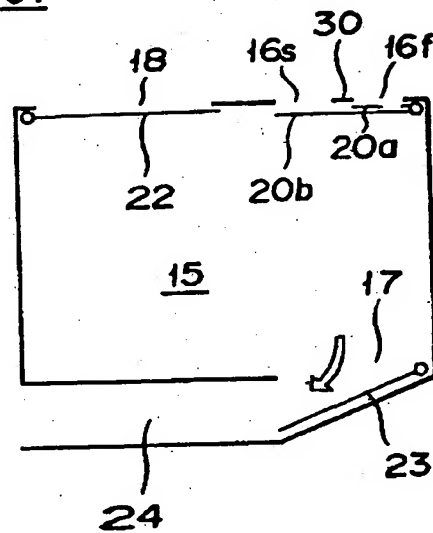
# 第 3 図



第 3 図

(E)

FOOT



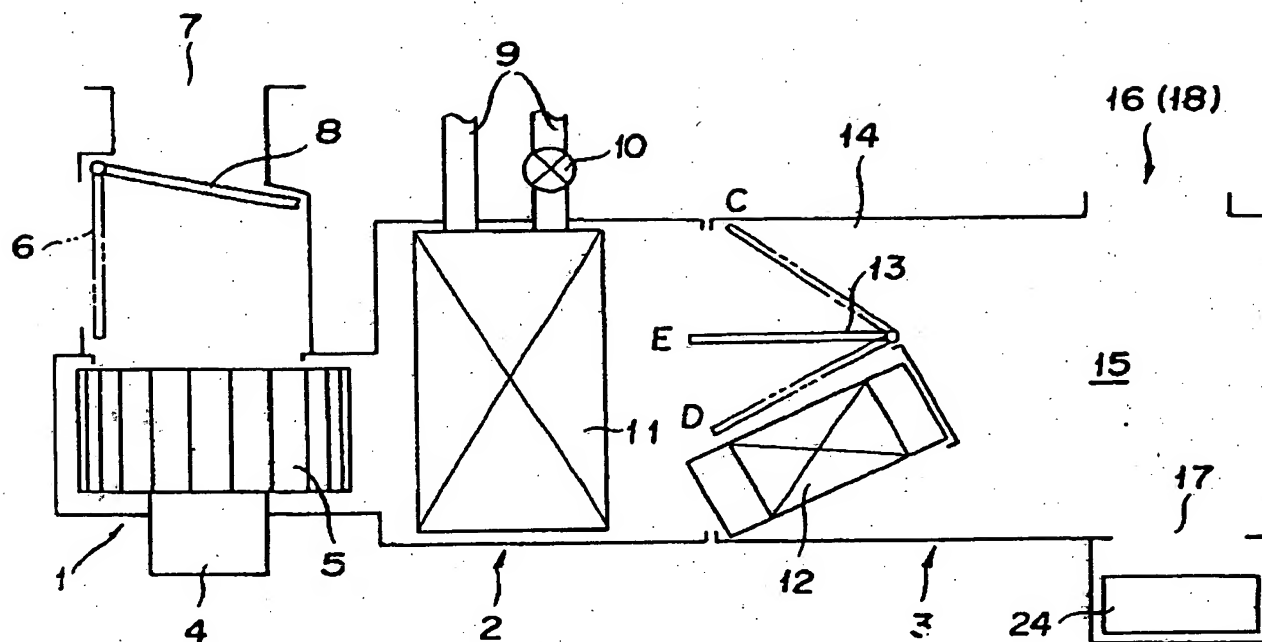
135

実開61-150611

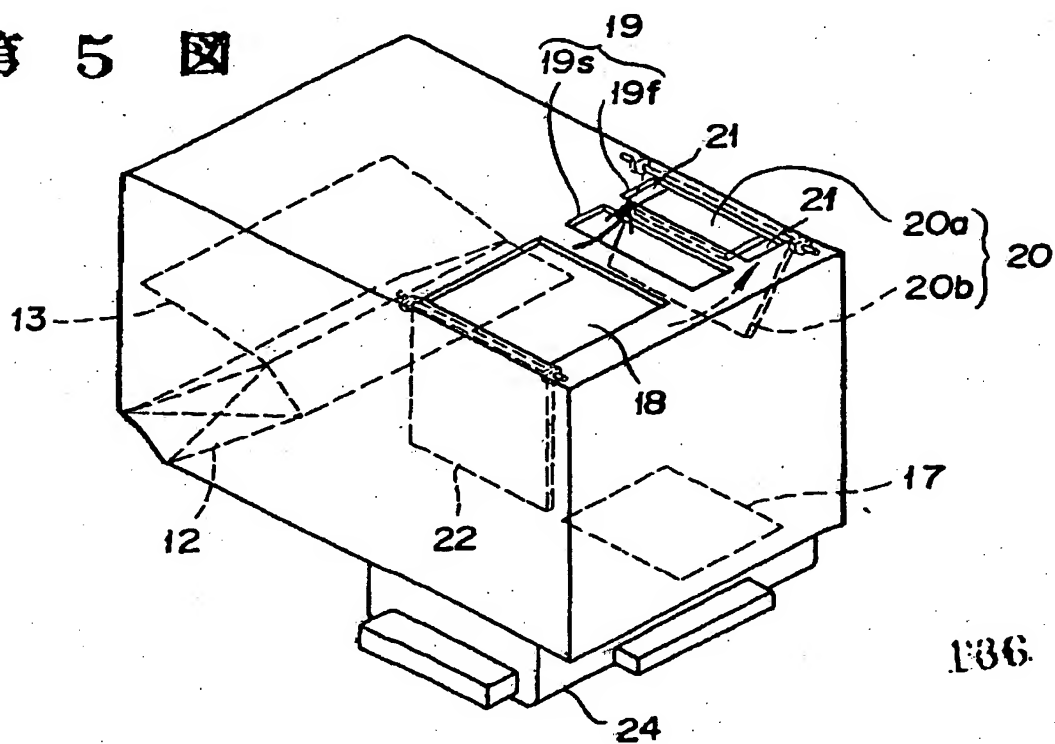
代理人

弁理士 八 田 幹 雄

第 4 図



第 5 図

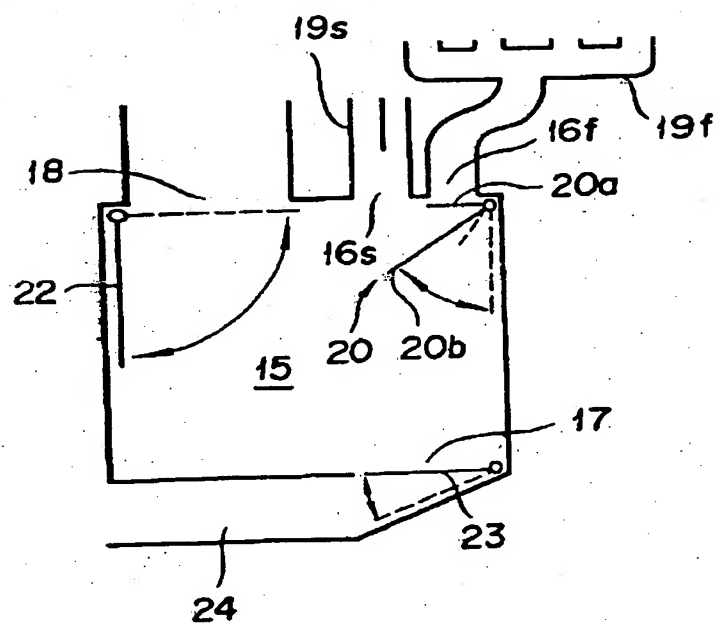


136

実開特-150611

代理人 弁理士 八 田 幹 雄

第 6 図



137

実開61-150611

代理人

代理人 八田 裕 雄